



Zestaw 2

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Jeśli zegar ścienny wybija godzinę szóstą w ciągu sześciu sekund, to ile czasu zużyje na wybicie godziny dwunastej?
2. W pewnym dniu trzy zegary miejskie wybiły południe - o dziwo - jednocześnie, ale tylko jeden z nich idzie jak należy, drugi spieszy się o 10 minut dziennie, trzeci zaś spóźnia się codziennie 12 minut. Po upływie ilu dni zegary te znów razem wybiją południe?
3. Rozwiąż w liczbach całkowitych równanie

$$x^4 - y^4 = 1223334444$$

KLASY TRZECIE I CZWARTE

1. Znajdź wszystkie pary liczb całkowitych (x, y) dla których $x^4 + 4y^4$ jest liczbą pierwszą.
2. Dany jest taki trójkąt ABC , że $\sphericalangle ACB = 30^\circ$. Promień okręgu opisanego na tym trójkącie jest równy R . Udowodnij, że pole trójkąta ABC jest mniejsze od R^2 .
3. Niech p i q będą dwiema kolejnymi liczbami pierwszymi większymi od 2. Udowodnić, że liczba $p + q$ jest iloczynem co najmniej trzech (niekoniecznie różnych) liczb naturalnych większych od 1.